

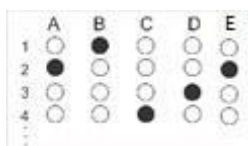
Caderno de Provas

Edital Nº. 32/2025 –
Curso Introdução à Ciência de Dados

Data: ____ / ____ / ____

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- ☒ Use apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ☒ Escreva a data, a sua assinatura e o seu número de inscrição no espaço indicado nesta capa.
- ☒ O candidato receberá 1 (uma) **Folha de Resposta**: para responder às questões de múltipla escolha
- ☒ A prova terá duração máxima de 2 (duas) horas, incluindo o tempo para responder a todas as questões do **Caderno de Provas** e preencher a **Folha de Resposta**.
- ☒ Antes de retirar-se definitivamente da sala, entregue a **Folha de Resposta** e o **Caderno de Provas** ao fiscal.
- ☒ Este **Caderno de Provas** contém, respectivamente, 5 (cinco) questões de Python, 05 (cinco) questões Estatística, 05 (cinco) questões de Matemática.
- ☒ Se o **Caderno de Provas** contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao Fiscal, para que seja efetuada de imediato a troca do Caderno.
- ☒ Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas **uma** resposta correta. Para a marcação da alternativa escolhida na **Folha de Respostas**, pinte completamente o campo correspondente conforme a figura a seguir:



- ☒ Os rascunhos e as marcações feitas neste **Caderno de Provas** não serão considerados para efeito de avaliação.
- ☒ Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não é permitido solicitar esclarecimentos aos Fiscais.
- ☒ O preenchimento da **Folha de Respostas** é de sua inteira responsabilidade.
- ☒ O Caderno de Provas só poderá ser levado pelo candidato após decorridas 01:30 (uma hora e trinta minutos) horas do início da prova.
- ☒ As quantidades de questões objetivas desta prova estão apresentadas a seguir:

Disciplinas	Número de questões
Python	05 questões
Estatística	05 questões
Matemática	05 questões

ASSINATURA DO CANDIDATO:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – PYTHON

01. Observe o seguinte trecho de código em Python:

```
python

Nome = "tião"
idade = 10
nome + idade
```

A execução desse código resulta em um erro. Sobre isso, analise as afirmativas abaixo:

1. O erro ocorre porque em Python as variáveis diferenciam letras maiúsculas de minúsculas, logo Nome e nome são variáveis distintas.
2. Para evitar o erro, o programador poderia usar Nome + str(idade).
3. O operador + pode ser usado para concatenar strings, mas não pode concatenar diretamente uma string e um número inteiro.
4. A correção adequada seria substituir a linha nome + idade por print(Nome + idade), sem necessidade de conversão de tipos.
5. Outra forma correta de resolver o problema seria usar f-strings, como print(f"{Nome}{idade}").

- a) Apenas as afirmativas 1, 2 e 3 estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas 1, 3 e 5 estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas 2, 3 e 4 estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas 1, 2, 4 e 5 estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

02. Considere o seguinte trecho de código em Python, que simula a contagem de cédulas para pagar um valor:

```
python

valor = int(input("Digite o valor a pagar:"))
cédulas = 0
atual = 50
apagar = valor
while True:
    if atual <= apagar:
        apagar -= atual
        cédulas += 1
    else:
        print(f"{cédulas} cédula(s) de R${atual}")
        if apagar == 0:
            break
        if atual == 50:
            atual = 20
        elif atual == 20:
            atual = 10
        elif atual == 10:
            atual = 5
        elif atual == 5:
            atual = 1
        cédulas = 0
```

Suponha que o usuário digite o valor **501** como entrada. Qual será a saída do programa?

- a) 10 cédula(s) de R\$ 50 - 2 cédula(s) de R\$ 1.
- b) 9 cédula(s) de R\$ 50 - 2 cédula(s) de R\$ 1-
- c) 9 cédula(s) de R\$ 50 - 1 cédula(s) de R\$ 10 - 1 cédula(s) de R\$ 1
- d) 10 cédula(s) de R\$ 50 - 1 cédula(s) de R\$ 1.
- e) 9 cédula(s) de R\$ 50 - 1 cédula(s) de R\$ 20 - 1 cédula(s) de R\$ 1

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO
PARA INGRESSO NO CURSO DE EXTENSÃO 2025.2 - EDITAL Nº. 32/2025 – CAMPUS FORTALEZA

03. Considerando o seguinte código na linguagem de programação Python,

A, B, C = {0: 1, 2: 3, 4: 5}
o valor armazenado na variável B é igual a :

- a) 1
- b) 3
- c) 2
- d) {2:3}
- e) {3}

04. Qual dos códigos abaixo carrega um arquivo do tipo **CSV** corretamente utilizando a biblioteca **pandas** no Python?

- a) import pandas as pd
df = pandas.read("dados.csv")
- b) import pandas as pd
df = pd.open_csv("dados.csv")
- c) import pandas as pd
df = pd.read_csv("dados.csv")
- d) import pandas
df = pandas.load_csv("dados.csv")
- e) import pandas as pd
df = pd.readfile("dados.csv")

05. Em Python, qual das opções abaixo representa a forma correta de definir uma função?

- a) def minhaFuncao:
- b) fun minhaFuncao()
- c) function minhaFuncao() {}
- d) void minhaFuncao()
- e) def minhaFuncao():

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – ESTATÍSTICA

06. Assinale a alternativa correta quanto à associação **medida de tendência central — fórmula** (para dados $x_1, \dots, x_n$ e, quando houver, pesos $w_i > 0$).

- a) Média aritmética — $\bar{x} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n x_i}$
- b) Média aritmética ponderada — $\bar{x}_p = \frac{\sum_{i=1}^n x_i w_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$
- c) Média geométrica — $G = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$
- d) Média harmônica — $H = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$
- e) Mediana — $Me = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$

07. Considere a seguinte sequência de valores:

4, 1, 9, 8, 17, 3, 12, 2, 11, 18

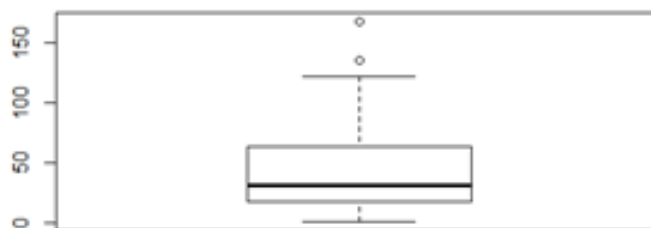
Sabendo que o **Desvio Médio (DM)** é calculado pela fórmula:

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

onde $\bar{x}$ é a média aritmética, assinale a alternativa que corresponde ao valor correto do **Desvio Médio** dessa sequência.

- a) 4,3
b) 4,6
c) 7,9
d) 4,9
e) 5,6

08. O gráfico abaixo representa um **box plot** de um conjunto de dados.



Com base no gráfico, analise as afirmativas:

1. A linha grossa dentro da caixa representa a **mediana (Q2)** dos dados.
2. Os limites inferior e superior da caixa correspondem, respectivamente, ao **primeiro quartil (Q1)** e ao **terceiro quartil (Q3)**.
3. Os pontos circulares acima do limite superior do gráfico representam **valores discrepantes (outliers)**.
4. O box plot é usado apenas para calcular a média aritmética.
5. A altura da caixa ($Q3 - Q1$) representa o **intervalo interquartil (IQR)**.

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO
PARA INGRESSO NO CURSO DE EXTENSÃO 2025.2 - EDITAL Nº. 32/2025 – CAMPUS FORTALEZA

- a) Apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 5 estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas 2, 3 e 4 estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas 1 e 4 estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas 1, 3 e 5 estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

09. A Tabela abaixo refere-se a dados fictícios da empresa **AtendeBem Consultoria Ltda.**, que relacionam o **tempo de experiência (anos)** e o **número de clientes** de 10 agentes (A a J). Com base nesses valores foram calculadas as médias, os desvios e as coordenadas reduzidas (z_x, z_y).

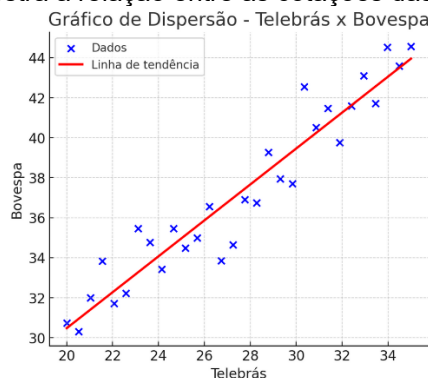
Agente	Anos (x)	Cientes (y)	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})/dp(x) = z_x$	$(y - \bar{y})/dp(y) = z_y$	$z_x \cdot z_y$
A	2	48	-3,7	-8,5	-1,54	-1,05	1,617
B	3	50	-2,7	-6,5	-1,12	-0,80	0,846
C	4	56	-1,7	-0,5	-0,71	-0,06	0,043
D	5	52	-0,7	-4,5	-0,29	-0,55	0,160
E	4	43	-1,7	-13,5	-0,71	-1,66	1,179
F	6	60	0,3	3,5	0,12	0,43	0,052
G	7	62	1,3	5,5	0,54	0,68	0,367
H	8	58	2,3	1,5	0,95	0,19	0,181
I	8	64	2,3	7,5	0,95	0,92	0,874
J	10	72	4,3	15,5	1,78	1,91	3,400
Total	57	565	0	0			8,769

Fonte: MORETTIN, Pedro et al. *Estatística Básica*. São Paulo: Pearson, 2010.

Com base nos dados da tabela, podemos afirmar que o **coeficiente de correlação de Pearson** entre o tempo de experiência (anos) e o número de clientes é:

- a) 0,89
- b) 0,75
- c) 0,90
- d) 0,31
- e) 0,877

10. O Gráfico de Dispersão abaixo mostra a relação entre as cotações das ações da Telebrás e do BOVESPA:



Com base na interpretação do gráfico, assinale a alternativa correta:

- a) O gráfico mostra uma relação negativa entre Telebrás e BOVESPA: quando uma aumenta, a outra tende a diminuir.
- b) Não existe qualquer relação entre as variáveis, os pontos estão distribuídos de forma aleatória.
- c) Existe uma relação positiva e forte, pois os pontos se aproximam de uma reta crescente.
- d) A linha de tendência indica que quanto maior o valor de Telebrás, menor será o valor do BOVESPA.
- e) O gráfico representa apenas a dispersão dos dados, sem permitir avaliar correlação

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – MATEMÁTICA

11. Uma parede de tijolos será usada como um dos lados de um curral retangular. Para os outros lados iremos usar 400 metros de tela de arame, de modo a produzir a área máxima. Então o quociente de um lado pelo outro é:

- a) 1
- b) 0,5
- c) 2,5
- d) 3
- e) 1,5

12. A função f é definida por $f(x) = ax + b$. Sabe-se que $f(-1) = 3$ e $f(1) = 1$. O valor de $f(3)$ é ?

- a) 0
- b) 2
- c) -5
- d) -3
- e) -1

13. Da a função $f(x) = \ln(x) - \cos(x)$, $x > 0$, qual a derivada de $f(x)$?

- a) $1/x - \cos(x)$
- b) $x + \sin(x)$
- c) $1/x + \sin(x)$
- d) $x + \tan(x)$
- e) $3x + 1$

14. Para produzir um objeto, uma firma gasta R\$ 1,20 por unidade. Além disso, há uma despesa fixa de R\$ 4.400,00, independente da quantidade produzida. O preço de venda é de R\$ 2,20 por unidade. Qual é o número mínimo de unidades, a partir do qual a firma começa a ter lucro?

- a) 1.800
- b) 2.500
- c) 3.600
- d) 4.000
- e) 5.000

15. Para que valor de m os vetores $u = (2,5)$ e $v = (8,m)$ são paralelos?

- a) $m=5$
- b) $m=10$
- c) $m=15$
- d) $m=20$
- e) $m=25$

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO
PARA INGRESSO NO CURSO DE EXTENSÃO 2025.2 - EDITAL Nº. 32/2025 – CAMPUS FORTALEZA

FOLHA DE RASCUNHO